


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	09.01.2022	Dokumentace k připomínkám	Ing. Martin Raibr

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	SUDOP PRAHA a.s.			
Adresa:	Olšanská 1a, 130 80 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz			
Zhotovitel objektu:	SUDOP PRAHA a.s.			
Adresa:	Olšanská 1a, 130 80 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Martin Raibr	Ing. Karel Košář	ing. Karel Košář	ing. Karel Košář	

Název stavby/akce:	Výstavba PZS (P4374) v km 25,603 trati Lipová Lázně - Javorník ve Slezsku			Označení (S-kód):
				Označení zhotovitele: 21-011.208
Název části:	Trakční a energetická zařízení			Označení části: D.2.3.6
Název objektu:	Stavební část Rozvody vn, nn, osvětlení a DOÚO P4374, přípojka nn			Označení objektu/komplexu: SO 2603
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 01
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Olomoucký	Hanušovice	136315		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP	09.01.2022	6A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 0 0 0 3 9 2	- D U S P	- - -	D 2 3 6	S O 2 6 0 3	- - - - -	- - - - 0 1 - 0 0 1

[Prostor pro další informace]

SEZNAM KABELŮ

P4374, přípojka nn

číslo kabelu	typ kabelu	průřez kabelu (mm2)	délka kabelu (m)	kabel spojuje				poznámka
				z		do		
				zařízení	objekt	objekt	zařízení	
WL110	CYKY-J	4x10	130	RVO	stávající pilíř	RP4374 napájení přejezdu	rozdávěč u RD PZZ	soustava TN
WL111	CYKY-J	5x4	5	RP4359	nový pilíř u přejezdu	RD	reléový domek	soustava TN-S
WS111	CYKY-O	3x1,5	5	RP4359	nový pilíř u přejezdu	RD	total stop v RD	ovládání

Soupis lomových (vytyčovacích bodů)**Výstavba PZS (P4374) v km 25,603 trati Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku****Objekt: SO 2603, přípojka nn**

Poř.č.bodu	Souřadnice Y	Souřadnice X	Poznámka
3	550294.90	1031428.76	stávající rozv. RO
4	550293.44	1031428.57	začátek protlaku
5	550286.64	1031421.94	konec protlaku
6	550283.19	1031425.23	trasa kabelu
7	550275.34	1031432.19	trasa kabelu
8	550259.55	1031445.31	trasa kabelu
9	550251.65	1031451.54	trasa kabelu
10	550233.75	1031465.49	trasa kabelu
11	550227.33	1031470.61	začátek protlaku
12	550232.46	1031477.34	konec protlaku
13	550233.62	1031478.81	kabelová skříň RP4374
14	550233.40	1031478.55	trasa uzemnění
15	550233.61	1031477.59	trasa uzemnění
16	550244.63	1031469.05	trasa uzemnění

PROTOKOL č. 21142/2021

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí v souladu s normou ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Složení komise:

Předseda: **Ing. Karel Košar - projektant silnoproud**

Členové: **Ing. Martin Raibr - projektant zab. zařízení**

Ostatní účastníci jednání: -

Název objektu a stručný popis (stavby, místnosti): **Výstavba PZS (P4374) v km 25,603**

trati Lipová Lázně- Javorník ve Slezsku

objekt SO 2603

Jedná se o venkovní prostory v obvodu výše uvedené železniční trati

Použité podklady: **ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Přílohy: **Situační plán, schéma, projektová dokumentace**

Určení vnějších vlivů zápisem do tabulky:

Název vnějšího vlivu	Označení a určení vnějšího vlivu	Vlivy považované za normální ¹⁾
Teplota okolí	AA7 (1-8)	AA4, AA5
Atmosférické podmínky v okolí	AB7 (1-8)	AB4, AB5
Nadmořská výška	AC1 (1-2)	AC1
Výskyt vody	AD4 (1-8)	AD1
Výskyt cizích pevných těles	AE4 (1-6)	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2 (1-4)	AF1
Mechanická namáhání	AG1 (1-3)	AG1
Vibrace	AH1 (1-3)	AH1
Výskyt rostlin nebo plísň	AK2 (1-2)	AK1
Výskyt živočichů	AL2 (1-2)	AL1
Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení	AM-9-1	AM6-1,9-1,21,25-2,31-1až3
Sluneční záření	AN3 (1-3)	AN1
Seismické účinky	AP1 (1-4)	AP1
Bouřková činnost, počet bouřkových dní v roce	AQ3 (1-3)	AQ1
Pohyb vzduchu	AR1 (1-3)	AR1
Vítr	AS1 (1-3)	AS1
Schopnost osob	BA1 (1-5)	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC4 (1-4)	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1 (1-4)	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	BE1
Stavební materiály	CA1 (1-2)	CA1
Konstrukce budovy	CB1 (1-4)	CB1

¹⁾ Jsou-li všechny vlivy určeny jako normální, není třeba dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 přílohy NA zpracovávat protokol.

Závěr: V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální vyskytují ještě tyto vlivy:

Na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do PROSTORŮ NEBEZPEČNÝCH.

Poznámky: **Ochrana krytem min. IP44. Použité materiály musí být mechanicky odolné vůči náhodnému nárazu.**

Kovové konstrukční materiály musí mít povrchovou úpravu. Plastové díly budou opatřeny trvanlivou ochranou proti UV slunečnímu záření.

V **Praze**

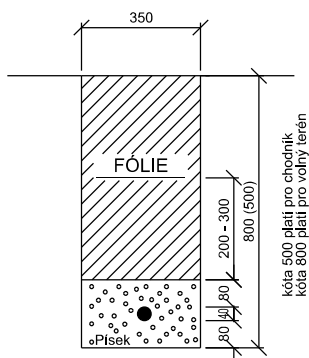
dne **10.9.2021**

podpis předsedy komise

VZOROVÉ ŘEZY

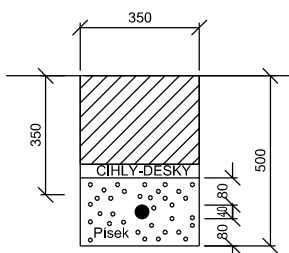
A

Běžný výkop

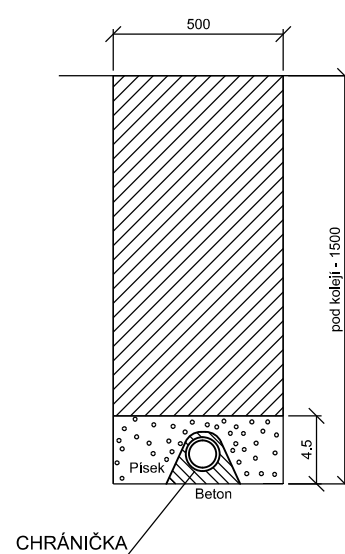


B

Trasa kabelu s ochranou pomocí cihel/desek

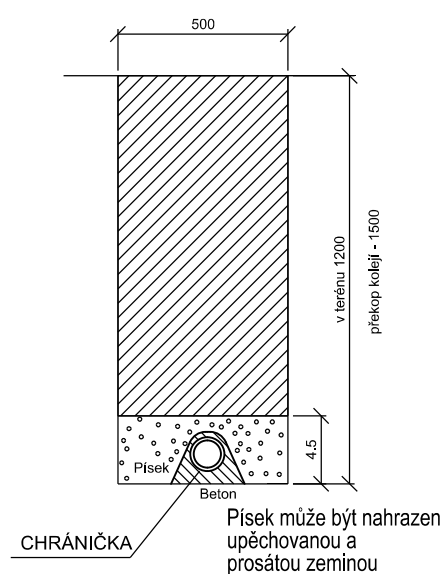


C

PODCHOD
POD KOLEJEMI

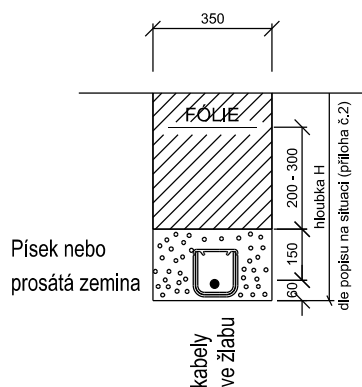
Písek může být nahrazen upěchovanou prosátou zeminou

D

TRASA POD
KOMUNIKACÍ

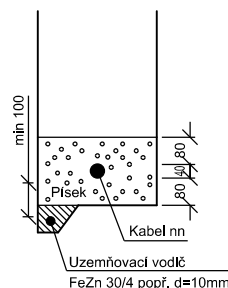
Písek může být nahrazen upěchovanou a prosátou zeminou

E

ŘEZ KABELU
ULOŽENÉHO DO PVC
ŽLABU

F

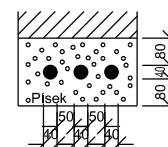
DETAIL UZEMNĚNÍ

Uložení uzemňovacího
vedení na dně výkopu

Uzemňovací vodič bude uložen v podélném odstupu min. 2m od metalických kabelů zabzaf / sdělař FeZn 30/4 ukládat vertikálně

G

DETAIL

ukládání více kabelů
nízkého napětí v zemi

Doporučená vzdálenost mezi povrchy kabelů je 40 mm
Sílové kabely do 1 kV je možno klást vedle sebe, pak je nutno respektovat i součinitele snížení proudového zatížení podle ČSN 33 2000-5-523

1B1	Sít TN U ₂ = 242/420 V I _n = 50 A dU = 0.1 %	I _k " = 8.01 kA i _p = 13.5 kA	
1F2	PHNA000 32A qG I _n = 32 A	I ₁ = 120 kA i _o = 2.14 kA	Připojeno pomocí SPF00 Z _s (0,4s) = 920 mΩ, I _a = 251 A, R(50V/5s) = 399 mΩ
1L3	CYKY4x10 I _z = 60 A dU = 0.1 %	t _m = 33 ° C I _{2t} < k ₂ S ₂	(I _k " = 6.44 kA) i _o = 2.05 kA 6 m ve vzduchu (E) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (107 mΩ < 920 mΩ, 2/3 Z _s = 613 mΩ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1Q4	LTN-20B I _n = 20 A	I _{cc} = 50 kA i _o = 2.05 kA	I _i = 90 A Z _s (0,4s) = 2.31 Ω, I _a = 100 A, R(50V/5s) = 499 mΩ 1F2-1Q4 selektivní minimálně do 499 A < I _k " = 6.44 kA
1L5	CYKY4x10 I _z = 60 A dU = 0.1 %	t _m = 33 ° C I _{2t} < k ₂ S ₂	(I _k " = 4.05 kA) i _o = 1.86 kA 14 m ve vzduchu (E) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (163 mΩ < 2.31 Ω, 2/3 Z _s = 1.54 Ω) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1Q6	LTE-16C I _n = 16 A	I _{cc} = 50 kA i _o = 1.86 kA	I _i = 140 A Z _s (0,4s) = 1.46 Ω, I _a = 158 A, R(50V/5s) = 510 mΩ 1Q4-1Q6 selektivní minimálně do 42 A < I _k " = 4.05 kA
1L7	CYKY4x10 I _z = 60 A dU = 1.0 %	t _m = 33 ° C I _{2t} < k ₂ S ₂	(I _k " = 862 A) i _p = 1.24 kA 120 m ve vzduchu (E) O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (637 mΩ < 2.31 Ω, 2/3 Z _s = 1.54 Ω) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1Q8	LTE-16B I _n = 16 A není selektivní!!!	I _{cc} = 50 kA i _p = 1.24 kA	I _i = 72 A Z _s (0,4s) = 2.87 Ω, I _a = 81 A, R(50V/5s) = 621 mΩ
1.25	Vývod I = 10 A x B = 10 A cos φ = 0.95 I = 10.0 A B = 1 U = 415 V (U _n + 3.7%)	I _k " = 862 A i _p = 1.24 kA	O.K. Z _{sv} < Z _s (0,4s) (644 mΩ < 2.87 Ω, 2/3 Z _s = 1.91 Ω)

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1B1	Sít TN $I_n = 50 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 0.1 \%$	$I_k'' = 8.01 \text{ kA}$
1F2	PHNA000gG $I_n = 32 \text{ A}$	$I_l = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí SPF00
1L3	CYKY4x10 $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ 6 m, (E) $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 6.44 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($107 \text{ m}\Omega < 920 \text{ m}\Omega$, $2/3 Z_s = 613 \text{ m}\Omega$) $i_o = 2.05 \text{ kA}$
1Q4	LTN-20B $I_n = 20 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 90 \text{ A}$
1L5	CYKY4x10 $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ 14 m, (E) $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 4.05 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($163 \text{ m}\Omega < 2.31 \text{ }\Omega$, $2/3 Z_s = 1.54 \text{ }\Omega$) $i_o = 1.86 \text{ kA}$
1Q6	LTE-16C $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 140 \text{ A}$
1L7	CYKY4x10 $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ 120 m, (E) $dU = 1.0 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 862 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($637 \text{ m}\Omega < 2.31 \text{ }\Omega$, $2/3 Z_s = 1.54 \text{ }\Omega$) $i_p = 1.24 \text{ kA}$
1Q8	LTE-16B $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 72 \text{ A}$
	$Z_s(0,4s) = 2.87 \text{ }\Omega$, $I_a = 81 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 621 \text{ m}\Omega$	
1.25	Vývod $I = 10 \text{ A}$ $x_B = 10 \text{ A}$ $I = 10.0 \text{ A}$ $U = 415 \text{ V}$ ($U_n + 3.7\%$) $B = 1$	$\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 862 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($644 \text{ m}\Omega < 2.87 \text{ }\Omega$, $2/3 Z_s = 1.91 \text{ }\Omega$) $i_p = 1.24 \text{ kA}$

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1B1	Sít TN $I_n = 50 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 0.1 \%$	$I_k'' = 8.01 \text{ kA}$ $i_p = 13.5 \text{ kA}$
1F2	<u>PHNA000qG</u> $I_n = 32 \text{ A}$	$I_1 = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí SPF00 $i_o = 2.14 \text{ kA}$
1L3	<u>CYKY4x10</u> $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 6.44 \text{ kA})$ 6 m ve vzduchu (E) $i_o = 2.05 \text{ kA}$
1Q4	<u>LTN-20B</u> $I_n = 20 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 90 \text{ A}$
	1F2-1Q4 selektivní minimálně do 499 A < $I_k'' = 6.44 \text{ kA}$	
1L5	<u>CYKY4x10</u> $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$(I_k'' = 4.05 \text{ kA})$ 14 m ve vzduchu (E) $i_o = 1.86 \text{ kA}$
1Q6	<u>LTE-16C</u> $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 140 \text{ A}$
	1Q4-1Q6 selektivní minimálně do 42 A < $I_k'' = 4.05 \text{ kA}$	
1L7	<u>CYKY4x10</u> $I_z = 60 \text{ A}$ $t_m = 33^\circ \text{ C}$ $dU = 1.0 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 862 \text{ A}$ 120 m ve vzduchu (E) $i_p = 1.24 \text{ kA}$
1Q8	<u>LTE-16B</u> $I_n = 16 \text{ A}$	$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_i = 72 \text{ A}$
	není selektivní!!! $i_p = 1.24 \text{ kA}$	
1.25	Vývod $I = 10 \text{ A}$ $x_B = 10 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 862 \text{ A}$ $I = 10.0 \text{ A}$ $U = 415 \text{ V}$ ($U_n + 3.7\%$) $B = 1$ $i_p = 1.24 \text{ kA}$	